

사업구분	지역특화기술개발	수행구분	전반기	연구기간	'05 ~ (1년차)
연구과제명	수출용 오리엔탈나리 고령지 안정생산 기술 개발			연구책임자	방순배
세부과제명	오리엔탈나리 연작지 토양선충 방제체계 확립				
세부과제책임자	원예연구과 지방농업연구소 방순배 (033-258-5734)				
색인용어	나리, 기생선충, 선충밀도변화				

1. 당해연도 목표

- 도내 나리 재배농가 연작지 기생선충 종류 및 밀도 조사

2. 수행방법

가. 토양채집 : 2회(7월6일, 8월5일)

- 1차(4시군, 7농가, 15개소), 2차(8시군, 15농가, 38개소)

나. 선충분리

- 변형깔대기 : 25℃ 24시간, - 선충고정 : 80℃로 가열한 TAF용액

다. 선충검정 : 실제현미경하에서 식물기생선충 속별 밀도 조사

3. 시험성적

- 도내 나리재배농가 기생선충피해 실태조사

- 1차 조사(7월6일) : 4시군, 7농가, 15개소

조사 시군	농가명	토양선충밀도조사(마리/300g토양)					
		Tylenchus (외부기생)	Pratylenchus (뿌리썩이)	Aphelenchus (곰팡이먹이)	Dorylaimida (잡식성)	Mononchida (포식성)	Rhabditida (세균먹이)
양구군 (해안)	송진호	306	-	-	-	-	1,152
	변명모	324	-	-	-	-	918
	"	54	-	-	-	84	492
	"	216	-	-	-	522	792
인제군 (귀둔)	최관수	-	-	-	270	-	2,106
	"	-	-	-	-	-	324
양양군 (현남)	-	-	-	-	126	36	552
	-	-	-	60	-	-	2,592
	김정화	-	-	288	-	18	108
	박행일	-	-	-	192	-	660
	김상기	-	-	-	-	-	612
강릉시 (연곡)	최명식	-	-	72	48	-	696
포 장 검출율 (%)		27	-	20	27	27	100
평균밀도		225	-	140	159	165	734

※ 평균밀도 : 마리/300g토양

- 2차 조사(8월5일) : 8시군, 15농가, 38개소

조사시군	농가명	경작 년수	토양선충밀도조사(마리/300g토양)			
			Pratylenchus (뿌리썩이선충)	Tylenchorhynchus (위축선충)	Tylenchus (참선충)	부식선충
강릉시(왕산면)	이명용	10	-	72	-	-
	"	"	6	18	-	216
	"	"	6	-	-	234
	(연곡면) 홍종무	10	24	-	-	138
"	"	"	-	-	-	468
"	"	"	60	-	-	470
평창군(황계리)	심종태	5	-	-	-	1068
	"	"	-	-	-	1230
	"	"	-	-	-	1152
	(병내리) 고연재	10	-	-	12	810
	"	"	-	-	-	2100
"	"	-	-	12	828	
영월군(주천면)	심기룡	10	-	-	24	696
	"	"	24	-	252	2064
	"	"	-	-	144	1884
	(수주면) 안재영	9	216	-	-	1236
	"	"	-	-	-	696
"	"	6	-	-	588	
양구군(고대리)	우철성	10	-	-	-	612
	"	"	-	-	-	738
	(팔랑리) 김정훈	8	540	-	-	516
	"	"	468	-	-	420
횡성군(둔내면)	윤재욱	12	-	-	-	1704
	"	10	-	-	-	1482
인제군(귀둔리)	최형수	2	-	-	-	324
	"	6	60	-	-	2016
	김경구	4	108	-	-	1476
	윤덕준	7	-	-	-	2100
원주시(신림면)	신형목	3	-	-	-	476
	"	5	24	-	-	1000
	"	5	-	-	-	612
화천군(사내면)	길종훈	15	-	-	144	3636
	"	15	60	-	108	576
	"	15	-	-	216	324
	지인학	7	-	-	-	3384
	"	7	-	-	-	1152
	"	12	-	-	-	1656
	"	12	-	-	-	3204
포장검출율(%)	-	-	34.2	5.2	21	100
평균밀도 (마리/300g토양)	-	-	123	45	114	1139

- 경종방법에 따른 *Pratylenchus*(뿌리썩이선충)의 발생밀도

조사시군	농가명	경종방법		<i>Pratylenchus</i> (뿌리썩이선충) 밀도(마리/토양300g)
		경작년수	재배방법	
강릉시(왕산면) (연곡면)	이명용	10	토양살충제	6
	홍종무	10	돌려짓기	24 ~ 60
영월군(주천면) (수주면)	심기룡	10	돌려짓기	24
	안재영	9	-	216
양구군(고대리) (팔랑리)	우철성	10	돌려짓기	-
	김정훈	8	-	468 ~ 540
횡성군(둔내면)	윤재욱	12	돌려짓기, 토양살충제	-
인제군(귀둔리)	최형수	6	-	60
	김경구	4	-	108
원주시(신림면)	신형목	5	-	24
화천군(사내면)	길중훈	15	토양살충제	60
	지인학	12	토양살충제, 유용미생물	-

4. 주요결과 요약

- 1차조사(7월6일)
 - *Tylenchus*(참선충), *phelenchus*(곰팡이먹이선충), *Dorylaimida*(잡식성선충), *Mononchida*(포식성선충), *Rhabditida*(세균먹이선충) 등 퇴비나 유기물이 많은 환경에서 잘 번식하는 식세균성 선충이 고밀도로 전포장에서 검출되었으나 나리 주요 피해 선충으로 알려진 *Pratylenchus*(뿌리썩이선충) 등은 검출되지 않았다.
- 2차조사(8월5일)
 - *Pratylenchus*(뿌리썩이선충), *Tylenchorhynchus*(위축선충), *Tylenchus*(참선충) 등 식물기생선충이 검출되었으며
 - 1차조사시와는 달리 나리 연작재배시 문제가 되는 *Pratylenchus*(뿌리썩이선충)이 검출되었음
 - 뿌리썩이선충은 포장검출율이 34.2%이었으며, 평균밀도는 토양 300g당 123마리로 방제가 필요한 300마리이상 포장은 5.2%로 낮은 편이었으나
 - 연작은 불가피 하기 때문에 이에 대한 근본적인 방제 대책이 절실히 요구됨
- 경종방법에 따른 *Pratylenchus*(뿌리썩이선충)의 발생밀도는
 - 10년 이상 경작을 하였더라도 1회 이상 돌려짓기를 하였거나 토양살충제(밧사מיד, 선충탄)를 살포한 포장에서는 발생밀도가 현저히 낮았음

5. 금후계획

- 나리연작지 토양선충 방제약제 선발('07. 영농활용, 약제 품목 고시)
- 금후 추진계획
 - 1차년도에 검출되지 않은 나리줄기구근선충 등 토양선충분류도 병행추진할 계획임
 - 뿌리썩이선충(*Pratylenchus*)이 발생된 포장 2개소(양구 고대리)에서는 방제약제 선발